



OPTIMALISASI PENANGANAN BONGKAR MUAT *CRUDE PALM OIL*

DI KAPAL MT. GREEN GLOBAL

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh :

TIAS ARFALIAN NOVIKI

NIT. 52155610. N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PENANGANAN BONGKAR MUAT *CRUDE PALM OIL* DI KAPAL MT.GREEN GLOBAL

Disusun Oleh :

TIAS ARFALIAN NOVIKI
NIT. 52155610/N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 24 Januari 2020

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan

Capt.EKO MURDIYANTO, M.Pd., M.Mar.
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19570618 198203 1 001

H. AMAD NARTO, M.Pd., M.Mar.E.
Pembina (IV/a)
NIP. 19641212 199808 1 001

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt.DWI ANTORO M.M.M.Mar.
Penata (II/c)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN


**OPTIMALISASI PENANGANAN BONGKAR MUAT *CRUDE PALM OIL*
DI KAPAL MT.GREEN GLOBAL**

Disusun Oleh:

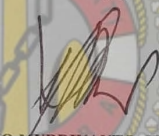
TIAS ARFALIAN NOVIKI
NIT. 52155610 N

Telah diuji dan disahkan oleh Dewan Penguji serta dinyatakan lulus dengan
Nilai..... Pada Tanggal..... 2020


Penguji I


Capt. I KADEK LAJU, S.H., M.M., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP.19730203 200212 1 002

Penguji II


Capt. EKO MURDIYANTO, M.Pd., M.Mar
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP.19570618 198203 1 002

Penguji III


Capt. SLAMET RIYADI, M.Si., M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 197505052 199808 1 001

Dikukuhkan oleh :
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc.
Pembina Tk I (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : TIAS ARFALIAN NOVIKI
NIT : 52155610 N
Jurusan : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Optimalisasi Penanganan Bongkar Muat *Crude Palm Oil* di Kapal MT.GREEN GLOBAL”**.

Adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, Januari 2020

Yang menyatakan



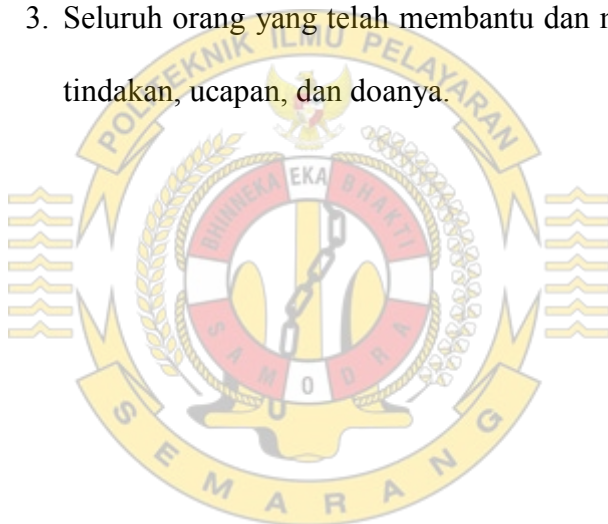
TIAS ARFALIAN NOVIKI
NIT. 52155610. N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Kesuksesan itu nggak kayak indomie yang bisa dinikmati dengan proses instan. Karena kesuksesan adalah anak dari ketekunan dan kesabaran”

Persembahan :

1. Bapak dan Ibu tercinta, Suwito dan Wartini yang saya cintai serta keluarga.
2. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang tempat penulis menimba ilmu..
3. Seluruh orang yang telah membantu dan menyemangati dalam tindakan, ucapan, dan doanya.



PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia yang diberikan, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Optimalisasi penanganan bongkar muat *crude palm oil* di kapal MT.Green Global”.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program D.IV tahun ajaran 2019-2020 Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang, juga merupakan salah satu kewajiban bagi taruna yang akan lulus dengan memperoleh gelar Profesional Sarjana Terapan Pelayaran.

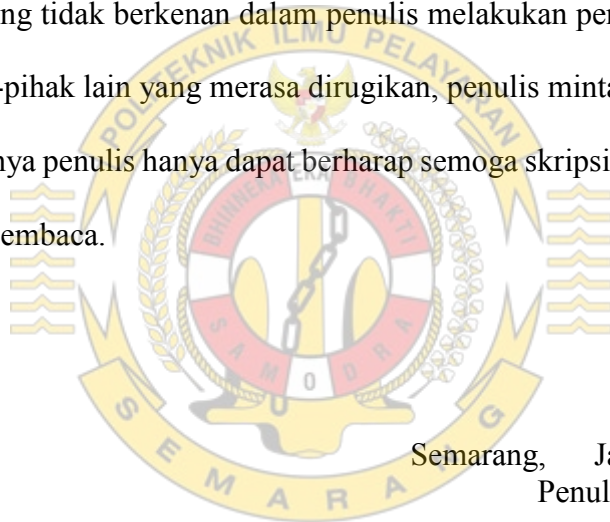
Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Yth :

1. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (PIP) Semarang.
2. Capt. Dwi Antoro, M.M., M.Mar. selaku Ketua Program Studi Nautika.
3. Capt. Eko Murdiyanto, M.Pd., M.Mar. Selaku dosen pembimbing teori.
4. H. Amad Narto, M.Pd., M.Mar.E. Selaku dosen pembimbing penulisan.
5. Seluruh staff dan pegawai Korindo Shipping Management, yang telah menerima peneliti untuk melaksanakan praktek laut.
6. Seluruh perwira dan *crew* MT. Green Global yang telah mengajari peneliti waktu praktek laut yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data-data sehingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan.

8. Yang penulis banggakan rekan-rekan angkatan 52 Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dukungan baik secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran ataupun koreksi dari para pembaca semua yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan apabila dalam skripsi ini ada hal-hal yang tidak berkenan dalam penulis melakukan penelitian untuk skripsi ini atau pihak-pihak lain yang merasa dirugikan, penulis minta maaf.

Akhirnya penulis hanya dapat berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.



Semarang, Januari 2020
Penulis

TIAS ARFALIAN NOVIKI
NIT. 52155610. N

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
INTISARI	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Kerangka Pikir Penelitian	16
2.3. Definisi Operasional	19

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Metode Penelitian	21
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3. Jenis Data	23
3.4. Metode Pengumpulan Data	24
3.5. Analisis Data	26

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	31
4.2. Analisa Hasil Penelitian	38
4.3. Pembahasan Masalah	43

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan	68
5.2. Saran	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

INTISARI

Tias Arfalian Noviki, 2019, NIT : 52155610.N , “*Optimalisasi Penanganan Bongkar Muat Crude Palm Oil di kapal MT. Green Global*”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Eko Murdiyanto, M.Pd., M.Mar. dan Pembimbing II: H. Amad Narto, M.Pd., M.Mar.E.

Bongkar muat merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan di atas kapal baik ketika kapal bersandar di pelabuhan maupun *ship to ship*. bongkar muat di kapal tanker adalah suatu proses kegiatan memindahkan muatan cair dari ruang muat/tangki kapal ke tangki timbun suatu terminal ataupun sebaliknya yang berguna untuk kepentingan bersama.

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam skripsi ini adalah diskriptif kualitatif dengan pendekatan *fishbone* sebagai teknik analisa data. *Fishbone* berbentuk menyerupai kerangka tulang ikan yang bagiannya menyerupai kepala dan tulang ikan. *Fishbone* disebut dengan diagram *cause and effect* untuk mengetahui hubungan sebab akibat dari faktor penyebab, dampak yang ditimbulkan serta upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan penanganan bongkar muat di kapal MT. Green Global.

Hasil penelitian yang dilakukan, dapat disampaikan bahwa kurang optimalnya penanganan bongkar muat di kapal MT. Green Global disebabkan oleh kurang terawatnya alat-alat yang digunakan untuk bongkar muat, rusak dan kurang terawatnya *cargo pump*, kurangnya penerapan prosedur penanganan bongkar muat, serta kurangnya koordinasi dalam penanganan bongkar muat. Faktor-faktor tersebut berdampak pada kurang optimalnya penanganan bongkar muat pada saat pelaksanaan bongkar muat, jam kerja yang bertambah, rusak dan hilangnya peralatan yang digunakan untuk menunjang kegiatan bongkar muat, serta kesalahan pemahaman atau kurang koordinasi pada saat penanganan bongkar muat antara pihak kapal dan darat yang mengakibatkan *miss* komunikasi. Untuk mengatasi faktor-faktor tersebut dapat dilakukan dengan melakukan perawatan dan pengecekan tiap alat-alat yang di gunakan untuk bongkar muat, melakukan perbaikan dan perawatan secara rutin pada *cargo pump* , melakukan perawatan muatan, bongkar muat, dan *tank cleaning* sesuai prosedur, serta selalu melakukan *safety meeting* sebelum melakukan bongkar atau muat, dan selalu melakukan komunikasi antara pihak kapal dan darat selama proses bongkar muat.

Kata kunci : bongkar muat, optimalisasi, *fishbone*.

ABSTRACT

Tias Arfalian Noviki, 2019, NIT: 52155610.N, " *Optimization of Crude Palm Oil Loading and Discharging Handling on MT. Green Global*", Thesis Study Program, Diploma IV Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: Capt. Eko Murdiyanto, M.Pd., M.Mar. and Advisor II: H. Amad Narto, M.Pd., M.Mar.E.

Loading and discharging is one of the activities carried out on the ship both when the ship rests at the port and ship to ship. loading and unloading on tankers is a process of moving liquid cargo from the cargo hold / tank of the ship to the storage tank of a terminal or vice versa which is useful for the common good.

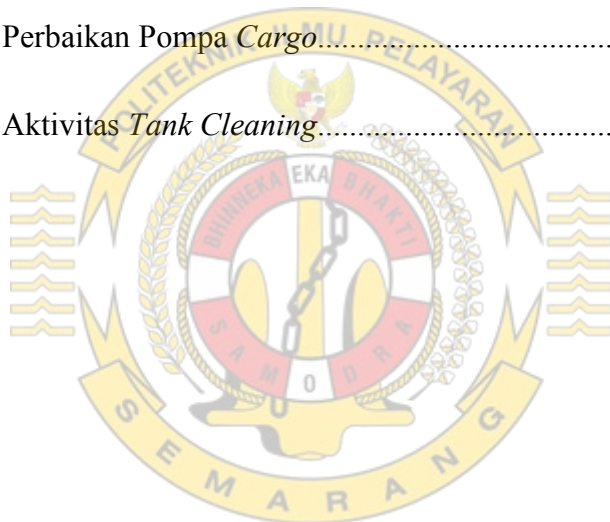
The research method that the author uses in this thesis is descriptive quality with a fishbone approach as a data analysis technique. Fishbone is shaped like a skeleton of a fish whose parts resemble the head and bones of a fish. Fishbone is called the cause and effect diagram to determine the causal relationship of the causal factors, the impacts caused and the efforts made to optimize the handling of loading and discharging on MT. Green Global.

The results of research conducted, it can be said that the handling of loading and discharging is not optimal on MT. Green Global is caused by poor maintenance of tools used for loading and discharging, damaged and poorly maintained cargo pumps, lack of application of all loading and handling procedures, and lack of coordination in handling loading and discharging. These factors have an impact on the suboptimal handling of loading and discharging during loading and discharging, increased working hours, damage and loss of equipment used to support loading and discharging activities, as well as misunderstanding or lack of coordination when handling stevedoring between ships and land which results in a communication miss. To overcome these factors can be done by maintaining and checking each tool used for loading and discharging, carrying out repairs and maintenance routinely on the cargo pump, carrying out cargo maintenance, loading and discharging, and tank cleaning according to the procedure, and always doing safety meeting before loading or discharging, and always communicating between the ship and land during the loading and discharging process.

Keywords :loading and discharging, optimization, fishbone

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Pikir Penelitian	18
Gambar 3.1	Diagram <i>fishbone</i>	29
Gambar 4.1	MT. Green Global	32
Gambar 4.2	<i>Tank Compartmen</i>	32
Gambar 4.3	Perawatan dan Perbaikan Pompa	42
Gambar 4.4	<i>Cargo Pump</i> yang Rusak	46
Gambar 4.5	Perbaikan Pompa <i>Cargo</i>	53
Gambar 4.6	Aktivitas <i>Tank Cleaning</i>	66



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Cargo List Temperature</i>	55
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara	70
Lampiran 2 Diagram <i>Fisbhone</i>	72
Lampiran 3 <i>Ship Particular</i>	73
Lampiran 4 Crew List	74
Lampiran 5 Foto-foto	75



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Crude Palm Oil (CPO) atau Minyak kelapa sawit adalah minyak nabati yang didapatkan dari mesocarp buah pohon kelapa sawit, umumnya dari spesies *Elaeis guineensis*, dan sedikit dari spesies *Elaeis oleifera* dan *Attalea maripa*. Minyak sawit secara alami berwarna merah karena kandungan alfa dan beta-karotenoid yang tinggi. Minyak sawit berbeda dengan minyak inti kelapa sawit (*palm kernel oil*) yang dihasilkan dari inti buah yang sama. Perbedaan ada pada warna (minyak inti sawit tidak memiliki karotenoid sehingga tidak berwarna merah), dan kadar lemak jenuhnya. Minyak sawit mengandung 41% lemak jenuh, minyak inti sawit 81%, dan minyak kelapa 86% memiliki karakteristik yang berbeda dengan muatan minyak lainnya. Penyimpanan ataupun penimbunan minyak kelapa sawit mengenai waktu maksimal agar tidak rusak yaitu pada suhu 300 C selama 6 bulan.

Pemuatan dan pembongkaran *Crude Palm Oil* membutuhkan suhu yang bagus agar palm oil dalam keadaan cair dan terjaga kualitasnya. Dari hal itulah perawatan muatan khususnya *Crude Palm Oil* memerlukan penanganan yang terbaik sesuai dengan karakteristik muatan tersebut. *Crude Palm Oil* merupakan muatan yang dapat mengalami pembekuan apabila suhu muatan dalam tangki kurang dari 800 F (26,660 C) dan pembongkaran muatan pada suhu 1300 F (54,40 C).

Kapal tanker yang merupakan kapal pengangkut muatan cair, sehingga memiliki kekhususan. MT. Green Global sebagai kapal *Chemical type* III dan

Oil Tanker memiliki penanganan yang khusus dalam perawatan dan penanganan muatan. Hal ini meliputi segala aspek yang berhubungan dengan manajemen bongkar muat di atas kapal yang berkaitan dengan segala perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengendalian aktifitas maupun pekerjaan yang berkaitan dengan penanganan bongkar muat maupun perawatan muatan di atas kapal selama perjalanan. Muatan yang dimuat di MT. Green Global adalah *Crude Palm Oil* atau yang sering disebut minyak kelapa sawit. Penelitian ini ditekankan pada muatan minyak kelapa sawit yang dimuat di MT.Green Global.

MT. Green Global bergerak di bawah manajemen PT. Pelayaran Korindo – Jakarta. Kapal MT. Green Global mempunyai trayek yang tidak tetap (*tramper*) yang sesuai dengan *voyage order* dari pihak *shipper*. Yang meliputi Asike, Papua (*Loading*), Geten Giri, Papua (*Loading*), Bade, Papua (*Loading*), Gresik (*Discharging*), Tanjung Emas, Semarang (*Discharging*). Kapal MT. Green Global mempunyai *Length Over All*: 105 meter, *Breadth*: 16.80 meter dan memiliki DWT 6.602,03 ton. Kapal MT. Green Global memiliki 16 tangki muatan dengan ukuran yang berbeda dan memiliki total kapasitas 7444,139 meter kubik, *ballast tank* yang mempunyai total kapasitas 1352,82 meter kubik dengan didukung oleh 1 *ballast pump* berkapasitas 300 meter kubik per jam.

Dalam penanganan muatan setelah kapal tiba di pelabuhan tujuan maka Nahkoda harus mempersiapkan *Notice Of Readiness* yang harus di serahkan kepada agen setempat dan memberitahu kepada masinis agar mempersiapkan pompa dan memberitahukan kepada dinas jaga yang bertugas pada saat itu di

deck untuk mempersiapkan *loading line* supaya dalam proses pembongkaran terlaksana dengan optimal. Sehingga pada saat kapal sandar semua yang diperlukan sudah siap dan kapal siap di *survey* oleh *surveyor* dan di damping oleh *crew* kapal sebagai perwakilan dari pihak kapal. Adapun hal yang harus di *survey* sebelum melakukan kegiatan bongkar muat adalah sebagai berikut :

1. *Ullage* dan suhunya.
2. Diukur kandungan air di dasar tangka.
3. Pengambilan sample dan diserahkan kepada *surveyor* untuk diteruskan oleh *consignee*.

Setelah melakukan *survey*, data tersebut akan dikorelasikan dengan data darat untuk menjaga agar tekanan pompa tidak melampaui kapasitas maksimal. Peranan manajemen diatas kapal dipegang oleh Nakhoda sebagai penanggung jawab dan pengawas tertinggi di atas kapal. Nakhoda memberikan kewenangan-kewenangan yang diberikan kepada Mualim I untuk melakukan tugas beserta tanggung jawabnya yang berkaitan dengan penanganan muatan dan tanggung jawabnya terhadap perawatan kapal, yang akan dilaksanakan oleh ABK sebagai pelaksana kerja harian ataupun pelaksanaan tugas jaga.

Berdasarkan penanganan bongkar muat di kapal MT. Green Global yang kurang optimal maka penulis mengadakan penelitian yang berhubungan dengan penyebab kurang optimalnya penanganan bongkar muat di atas kapal MT. Green Global, sehingga penulis mengangkat judul skripsi “Optimalisasi Penanganan Bongkar Muat *Crude Palm Oil* di Kapal MT. Green Global”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dan untuk menyusun permasalahan, maka terlebih dahulu menentukan pokok masalah yang terjadi. Untuk selanjutnya merumuskan menjadi perumusan masalah guna memudahkan dalam pembahasan bab-bab berikutnya. Sedangkan rumusan masalahnya disusun berupa pertanyaan-pertanyaan, pembahasan yang memerlukan jawaban dan solusi pemecahannya, adalah sebagai berikut:

1.2.1. Mengapa dalam penanganan bongkar muat *Crude Palm Oil* di kapal MT.GREEN GLOBAL tidak optimal ?

1.2.2. Bagaimana penanganan bongkar muat *Crude Palm Oil* di kapal MT.GREEN GLOBAL agar optimal ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah diatas, maka tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan tersebut, yaitu :

1.3.1 Untuk mengidentifikasi faktor – faktor yang menyebabkan tidak optimalnya penanganan bongkar muat *Crude Palm Oil* di kapal MT. Green Global.

1.3.2 Untuk memaparkan bagaimana menangani muatan secara optimal dengan jenis muatan *Crude Palm Oil* kapal MT.Green Global.

1.4. Manfaat Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mempunyai tujuan yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut :

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penanganan muatan *Crude Palm Oil* (CPO). Agar semua proses penanganan muatan dapat dilakukan secara optimal.

1.4.2. Manfaat Praktis

1.4.2.1. Bagi Pembaca

Memberikan informasi tambahan kepada pembaca mengenai pelaksanaan penanganan bongkar *Crude Palm Oil*, di MT. Green Global serta faktor-faktor yang menyebabkan penanganan bongkar muat *Crude Palm Oil* tidak optimal.

1.4.2.2. Bagi Perusahaan PT. Pelayaran Korindo - Jakarta

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran sebagai bahan masukan bagi PT. Pelayaran Korindo - Jakarta, khususnya bagi kapal MT. Green Global sebagai kapal *Chemical type III* dalam usaha peningkatan pelayanan dan keamanan dalam hal penanganan muatan *Crude Palm Oil* (CPO).

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyusunan yang ada didalam skripsi ini, maka penulis membagi penulisan ini dalam beberapa bab dan sub bab antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Perumusan Masalah
- 1.3. Tujuan Penelitian
- 1.4. Manfaat Penelitian
- 1.5. Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi teori-teori yang mendasari permasalahan dalam skripsi ini yaitu mengenai pelaksanaan penanganan muatan crude palm oil. Teori – teori atau konsep – konsep yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka ini relevan dan berisikan tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir guna mendukung uraian dan memperjelas serta menegaskan dalam menganalisa data yang didapat.

- 2.1. Tinjauan Pustaka
- 2.2. Kerangka Pikir Penelitian
- 2.3. Definisi Operasional

BAB III METODE PENELITIAN

- 3.1. Metode Penelitian
- 3.2. Lokasi Penelitian
- 3.3. Sumber Data
- 3.4. Metode Pengumpulan Data
- 3.5. Analisis Data
- 3.6. Prosedur Penelitian

BAB IV HASIL PENELITIAN, PEMBAHASAN DAN PEMECAHAN MASALAH

4.1. Gambaran Umum Pelaksanaan bongkar muat pada kapal MT. Green

Global

4.2. Analisis Hasil Penelitian

4.3. Pemecahan Masalah

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan

5.2. Saran



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Berdasarkan sistematika penelitian, pada bab ini akan diuraikan tentang landasan teori yang berkaitan dengan judul skripsi “Optimalisasi Penanganan Bongkar Muat *Crude Palm Oil* di Kapal MT. Green Global”. Teori tersebut meliputi persyaratan dan peraturan bongkar muat, jenis-jenis muatan, optimalisasi dalam proses bongkar muat crude palm oil.

2.1.1. Optimalisasi

Pada kapal tanker ship yaitu di MT. Green Global sering terjadi kendala pada saat penanganan bongkar muat yang disebabkan oleh kurang optimal persiapannya atau ada kendala-kendala saat proses bongkar muat yang mana menyebabkan kerugian materi, waktu dan tenaga. Oleh karena itu dilakukan optimalisasi sumber daya yang ada khususnya sumber daya biaya, waktu dan tenaga. Adapun tujuan mengoptimalkan suatu proyek kerja dengan maksud memperoleh keuntungan yang lebih baik tanpa harus mengurangi waktu atau kualitas.

Optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif dalam suatu pekerjaan dengan hasil dan keuntungan yang besar tanpa harus mengurangi kualitas dari suatu pekerjaan.

Menurut S Rao, John Wiley dan Sons dalam bukunya *Engineering Optimization Theory And Practice* (2009: 421), mengemukakan bahwa optimalisasi sebagai proses untuk mendapatkan keadilan yang memberikan nilai maksimum atau minimum dari suatu fungsi.

Jadi optimalisasi adalah sebuah proses, cara dan perbuatan untuk mencari solusi terbaik dalam beberapa masalah, dimana yang terbaik dengan kriteria tertentu. Dalam penelitian ini topik yang diangkat adalah optimalisasi penanganan bongkar muat.

2.1.2. Pengaturan Bongkar Muat

Bongkar muat merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan di atas kapal baik ketika kapal bersandar di pelabuhan maupun *ship to ship*.

Menurut Dirk Koleanan (2008: 241) menjelaskan tentang pengertian kegiatan bongkar muat adalah kegiatan memindahkan barang-barang dari alat angkut darat, dan untuk melaksanakan kegiatan pemindahan muatan tersebut dibutuhkan tersedianya fasilitas atau peralatan yang memadai dalam suatu cara atau prosedur pelayanan.

Kegiatan bongkar muat tersebut terbagi menjadi 2 kegiatan yaitu bongkar dan muat. Bongkar dapat di definisikan sebagai aktivitas atau kegiatan memindahkan barang atau *discharge* dari palka atau tangki muatan di atas kapal menuju ke pelabuhan atau ke kapal lain (*ship to ship*). Sedangkan muat atau *loading* dapat didefinisikan sebagai aktivitas atau kegiatan memindahkan barang atau muatan dari darat menuju ke palka atau tangki kapal.

Menurut F.D.C. Sudjatmiko (2011: 264) dalam buku yang berjudul “Pokok-Pokok Pelayaran Niaga” menjelaskan bahwa bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkap

bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri.

Mengenai peraturan tentang kegiatan bongkar muat telah diatur dalam peraturan Nasional dan Internasional, hal tersebut bertujuan untuk memberitahu tentang ketentuan-ketentuan dan peraturan saat bongkar muat.

2.1.2.1. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang perkapalan No. 51 tahun 2002 bagian Kelima Belas pasal 91 berisi :

2.1.2.1.1 Setiap kapal, sesuai dengan jenis dan ukurannya, harus dilengkapi dengan informasi stabilitas untuk memungkinkan nahkoda menentukan semua keadaan pemuatan yang layak pada setiap kondisi kapal.

2.1.2.1.2 Cara pemuatan dan pemadatan barang dan serta pengaturan balas harus memenuhi persyaratan keselamatan kapal.

2.1.2.1.3 Muatan geladak di izinkan/diperboleh dengan mempertimbangkan. Kekuatan konstruksi geladak, stabilitas kapal, serta alat-alat pencegah terjadinya pergeseran muatan geladak, peralatan bongkar muat dan operasional kapal.

2.1.2.1.4. Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan keselamatan yang menyangkut pemuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (a) diatur dengan Keputusan Menteri

Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa bongkar muat di kapal tanker adalah suatu proses kegiatan memindahkan muatan cair dari ruang muat/tangki kapal ke tangki timbun suatu terminal atau sebaliknya dengan menggunakan peralatan pompa-pompa kapal maupun dari pihak terminal.

2.1.2.2. Menurut Istopo dalam buku “Kapal dan Muatannya” (2004: 237), pompa-pompa di kapal tanker digunakan untuk membongkar muatan minyak. Letaknya berada di salah satu

ruang pompa (*Pump Room*), yang dihubungkan dengan *Cargo Manifold*. Kemudian dari *Cargo Manifold* tersebut dipakai untuk membongkar muatan minyak ke terminal atau sebaliknya kalau memuat dari terminal, yang menggunakan *Marine Cargo House*. Diterminal umumnya sudah dilengkapi dengan *Loading Arm* yang dapat digerakkan dengan bebas, mengikuti tinggi rendahnya letak *Cargo Manifold* kapal. Sebagian besar pada umumnya pada kapal Tanker letak *Cargo Manifold* berada di tengah membujur kapal.

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan di atas, bongkar muat adalah suatu proses memuat dan membongkar dengan cara memindahkan muatan dari darat ke kapal atau dari kapal ke darat yang dibawa atau diangkut ke tempat tujuan dengan aman dan selamat yang dilakukan sesuai dengan prosedur penanganan muatan oleh para *Crew* kapal dan pihak terminal secara benar dan baik.

2.1.2.3. Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004: 08), bongkar muat pada dasarnya harus diperhatikan dalam prinsip-prinsip pemuatan untuk menangani muatan di atas kapal. Tahap-tahap penting dalam pemuatan dan pembongkaran tersebut untuk mendapatkan kegiatan yang diharapkan.

Berdasarkan pengertian-pengertian yang telah diuraikan tersebut maka para Mualim perlu memahami dan melaksanakan prinsip-prinsip pemuatan sebagai berikut:

1. *Safety of Crew and Longshoreman* (Melindungi Awak Kapal dan Buruh) Adalah suatu upaya agar mereka selamat dalam melaksanakan kegiatan untuk itu perlu diperhatikan hal-hal keselamatan kerja seperti alat-alat keselamatan, papan peringatan/tanda saat bongkar muat, dan mengikuti semua peraturan saat bongkar muat sesuai

prosedur atau aturan yang telah ditetapkan ataupun dibuat dalam penanganan bongkar muat .

2. *To Protect the Ship* (Melindungi Kapal) Adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar maupun dalam pelayaran, misalnya menjaga stabilitas kapal, memperhatikan SWL (*Safety Working Load*).

3. *To Protect Cargo* (Melindungi Muatan) Peraturan Perundang-undangan Internasional menyatakan bahwa perusahaan pelayaran atau pihak kapal bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan sejak muatan itu dimuat sampai muatan itu dibongkar, oleh karena itu dalam proses pemuatan, pembongkaran, dan selama pelayaran, muatan harus tetap ditangani secara baik.

4. Pemanfaatan ruang muat secara maksimal/*full and down* adalah penguasaan tehnik pemuatan sehubungan dengan adanya ruang rugi atau Broken Stowage harus di tekan sekecil mungkin.

5. Pemuatan secara sistematis adalah Untuk melindungi muatan dengan mencegah terjadinya *Long Hatch, Over carriage, Over stowage*.

2.1.2.4. Menurut Raptis (2010: 62), menyatakan sebelum melakukan bongkar muat kita harus menutup kran pipa pembuangan ke laut (*Overboard Valves*) untuk mencegah adanya tumpahan minyak jatuh ke laut, dicek dan diikat untuk menandakan bahwa kran tersebut sudah tertutup. Semua kran pembuangan yang menuju ke laut harus dipastikan tertutup dan di cek oleh kurang lebih dua orang yang bertanggung jawab.

2.1.2.5. Menurut Badudu (2009: 200) dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, Bongkar diterjemahkan sebagai: Bongkar berarti mengangkat, membawa keluar semua isi sesuatu, mengeluarkan semua atau memindahkan. Pengertian Muat: berisi, pas, cocok, masuk ada didalamnya, dapat berisi, memuat, mengisi, kedalam, menempatkan. Pembongkaran merupakan suatu pemindahan barang dari suatu tempat ke tempat lain dan bisa juga dikatakan suatu pembongkaran barang dari kapal ke dermaga, dari dermaga ke gudang atau sebaliknya dari gudang ke gudang atau dari gudang ke dermaga baru diangkut ke kapal.

Berdasarkan pengertian yang telah di uraikan di atas, jadi penanganan bongkar muat adalah suatu kegiatan yang penting dalam proses atau proses bongkar muat ini dan harus di perhatikan sesuai prosedur dan ketentuan-ketentuan yang berlaku dan telah ditetapkan di dalam proses penanganan bongkar muat tersebut.

2.1.3. Crude Palm Oil

Penelitian yang dilakukan untuk membuat skripsi ini ditekankan pada muatan yang dimuat di MT. Green Global yaitu muatan *Crude Palm Oil* atau yang sering disebut minyak kelapa sawit. bahwa CPO termasuk minyak nabati atau minyak kelapa sawit mentah yang berwarna kemerah-merahan yang diperoleh dari hasil ekstraksi atau dari proses pengempaan daging buah kelapa sawit, sebuah kapal tanker dapat

muat bermacam-macam jenis minyak, mulai dari *Crude Oil* (minyak mentah) sampai *Product Oil* (minyak olahan/jadi).

2.1.3.1. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, No 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan. Bagian XI pasal 92 adalah:

1. Pengangkutan barang berbahaya dan limbah bahan berbahaya dan beracun harus memenuhi persyaratan sesuai dengan sifat bahaya dan pengaruhnya terhadap lingkungan.
2. Pengangkutan bahan berbahaya dan beracun harus mendapat izin dari menteri setelah mendapat rekomendasi dari instansi yang bertanggung jawab di bidang pengendalian dampak lingkungan.
3. Barang bahaya sebagaimana dimaksudkan dalam ayat (a) terbagi dalam beberapa kelas.
4. Ketentuan lebih lanjut mengenai pengangkutan barang berbahaya dan limbah bahan berbahaya dan beracun sebagaimana dimaksud dalam ayat (a) diatur dalam Keputusan Menteri.

Minyak kelapa sawit memiliki karakteristik dan sifat minyak yang berbeda dengan muatan-muatan minyak lainnya, diantaranya adalah Mengenai waktu maksimal dalam penyimpanan penimbunan minyak kelapa sawit, agar tidak rusak adalah pada suhu 300C selama 6 bulan Pembongkaran *Palm Oil* membutuhkan suhu yang bagus agar *Palm Oil* dalam keadaan cair selama pelayaran maka harus dipanaskan dengan suhu sama dengan suhu saat pemuatan (diatas suhu minimal), jika minyak mengalami pembekuan ditangki dapat dicairkan kembali dengan pemanasan diatas 1300F (54,40C), dari hal itulah perawatan muatan khususnya *Crude Palm Oil* memerlukan penanganan yang terbaik sesuai dengan karakteristik muatan tersebut. Perencanaan sebelum melakukan kegiatan bongkar harus

sangat diperhatikan, karena pembongkaran *Crude Palm Oil* akan sulit dilakukan pada cuaca dingin disebabkan minyak dapat dengan mudah membeku disepanjang pipa dan pada dinding-dinding tangki. Masalah ini dapat diatasi dengan pemanasan sesuai dengan prosedur penanganannya. CPO merupakan muatan yang dapat mengalami pembekuan apabila suhu muatan dalam tangki kurang dari 800F (26,660C).

2.1.3.2. Menurut Istopo (2004: 286-288) bahwa pembongkaran *Palm Oil* membutuhkan suhu yang bagus agar *Palm Oil* dalam keadaan cair selama pelayaran (diatas suhu minimal) saat pemuatan, jika minyak mengalami pembekuan ditangki dapat dicairkan kembali dengan pemanasan diatas 1300F (300C).

2.1.3.3. Menurut Istopo (2004: 286-288) dalam buku yang berjudul “Kapal dan Muatannya”, bahwa penanganan muatan CPO tersebut harus dilakukan dengan baik yaitu:

1. Dengan menggunakan baju dan sarung tangan pelindung yang tahan terhadap muatan tersebut, dilengkapi dengan baju anti *Chemical* dengan helm dan alat pernafasan dapat digunakan saat penanganan muatan.
- 2.. Mengikuti seluruh perintah dan seluruh peringatan pencegahan.
3. Mengikuti prosedur penanganan muatan CPO.

Berdasarkan pengertian yang diuraikan di atas maka perawatan muatan *Crude Palm Oil* memerlukan penanganan yang terbaik sesuai dengan karakteristik muatan tersebut. Perencanaan sebelum melakukan kegiatan bongkar muat harus diperhatikan, karena pembongkaran *Crude Palm Oil* akan sulit dilakukan pada cuaca dingin disebabkan minyak dapat dengan mudah membeku disepanjang pipa dan pada dinding-dinding tangki, maka dari pembekuan tersebut maka muatan harus

dijaga suhunya. Masalah ini dapat diatasi dengan pemanasan sesuai dengan prosedur penanganannya.

2.1.4 Kapal tanker kimia / chemical tanker

Menurut Arso Martopo (2004: 4) “*chemical tanker*” adalah kapal-kapal yang dibangun untuk melayani pasaran *liquid chemical*, mampu mengangkut bermacam-macam grade kimia, solvent dan acid menggunakan tangki-tangki yang dilapisi bahan-bahan khusus seperti *rubber lined tanks* untuk memuat *phosphoric acid*.

Dalam IBC Code chapter 1 disebutkan bahwa “*chemical tanker is a cargo ships constructed or adapted and used for carriage in bulk of any liquid product listed in chapter 17*”. Pada chapter 17 berisi daftar muatan kimia yang telah terdaftar dan sering dimuat beserta ketentuan minimum untuk penanganannya. Adapun jenis chemical tanker menurut IBC Code chapter 2 adalah:

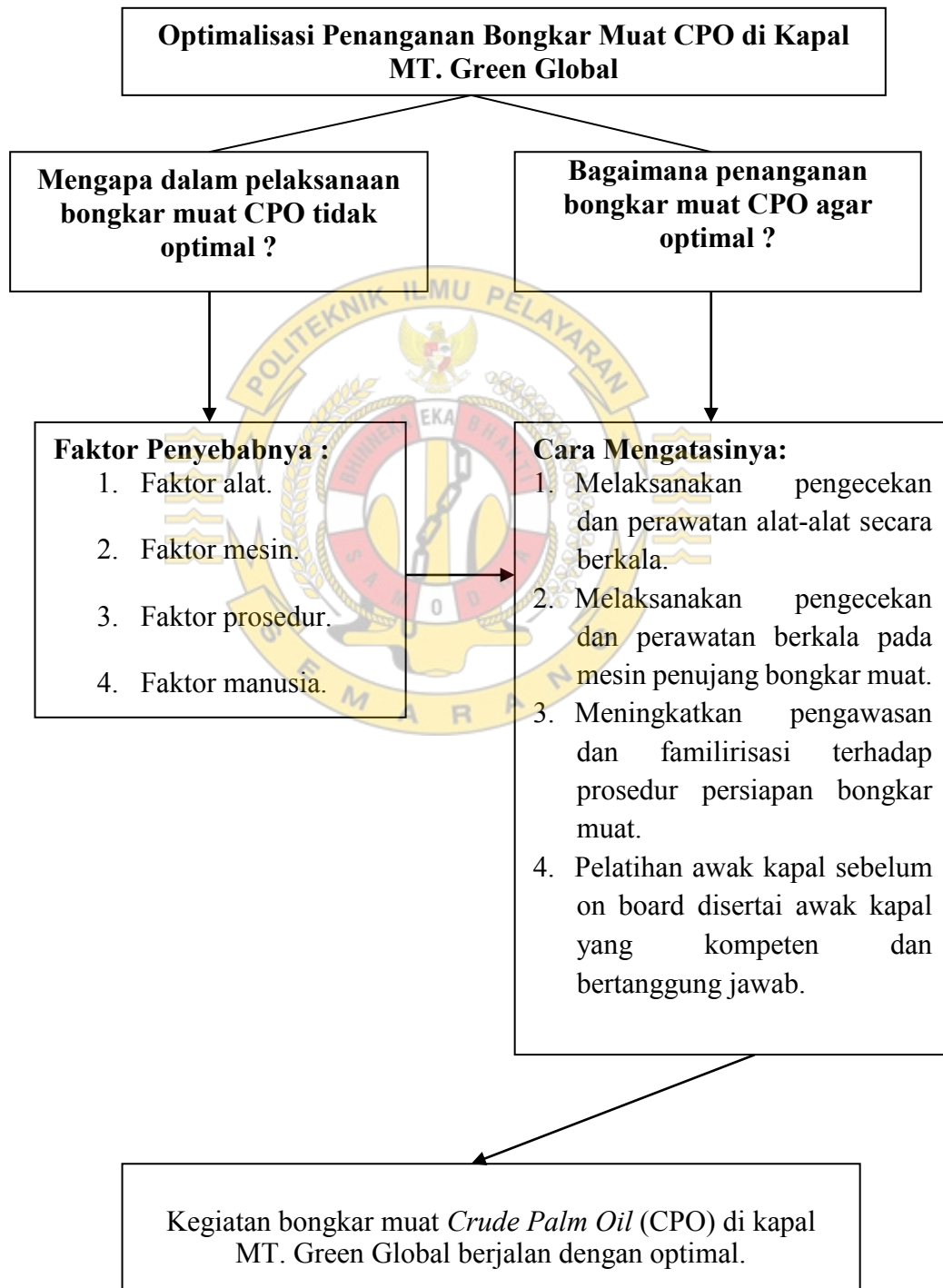
1. *A type 1. Ship is a chemical tanker intended to transport chapter 17 products with very severe environmental and safety hazards which require maximum preventive measures to preclude an escape of such cargo.*
2. *A type 2. Ship is a chemical tanker intended to transport chapter 17 products with appreciably severe environmental and safety hazards which require significant preventive measures to preclude an escape of such cargo.*
3. *A type 3. Ship is a chemical tanker intended to transport chapter 17 products with sufficiently severe environmental and safety hazards which require a moderate degree of containment to increase survival capability in a damaged condition.*

Kapal tanker kimia sering berganti muatan bahkan memuat berbagai macam jenis muatan kimia mulai dari yang sifatnya kepadatannya tinggi dan rendah sampai muatan yang memerlukan penanganan khusus.

2.2 Kerangka Pikir Penelitian

Dalam hal ini penulis akan memaparkan beberapa kerangka pikir secara bagan dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan yang telah

dibuat adalah "Optimalisasi Penanganan Bongkar Muat *Crude Palm Oil* di Kapal MT. Green Global" sehingga dapat dilakukan pengoptimalan dalam penanganan bongkar muat *crude palm oil* . Bagan skripsi ini dapat penulis tunjukkan dalam diagram berikut ini :



Gambar 2.1 Kerangka pikir penelitian

2.1 Definisi Operasional

- 2.2.1 Manifold adalah merupakan ujung dari pipa muatan atau cargo line utama, dimana ujung dari pipa ini digunakan sebagai sambungan dari pipa darat untuk kegiatan bongkar.
- 2.2.2 Pipelines Sebuah jaringan pipa-pipa yang menghubungkan antara fasilitas satu dengan fasilitas lainnya. Dalam hal ini pipelines digunakan untuk mengkoneksikan shore tank dengan manifold kapal.
- 2.2.3 *Manhole* adalah lubang yang diatas tiap-tiap tanki muatan. *Manhole* biasanya mempunyai diameter 1000 mm, sehingga lubang ini memungkinkan untuk digunakan sebagai jalan masuk ke tangki.
- 2.2.4 *Reducer* adalah pipa pendek yang kedua ujungnya berbeda ukurannya(diameternya), *Reducer* digunakan sebagai penyambung antara *manifold* dengan *loading arm* atau pipa darat.
- 2.2.5 *Shore Tank* merupakan sebuah tempat penampungan atau penyimpanan sementara untuk muatan curah cair (dalam hal ini *crude palm oil*).
- 2.2.7 Pompa muatan (*Cargo Pump*) adalah pompa di kapal tanki untuk membongkar muatan.
- 2.2.8 *Filter Cargo Pump* adalah suatu komponen pada *Cargo Pump* yang berguna untuk menyaring muatan pada saat *Cargo Pump* dijalankan.

2.2.9 *Pigging* adalah proses pembersihan yang dilakukan pada *pipelines* untuk membersihkan sisa muatan yang dianggap akan menghambat laju pipa, merusak pipa, atau bahkan mempengaruhi jenis muatan lain

2.2.10 *Blowing* Secara Bahasa dapat diartikan sebagai kegiatan meniup atau menekan udara. Namun untuk kegiatan operasional *blowing* adalah suatu kegiatan pembersihan pipa untuk menghilangkan sisa-sisa muatan.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan dan dari hasil uraian permasalahan yang telah dihadapi mengenai optimalisasi penanganan bongkar muat *crude palm oil* di kapal MT.Green Global, maka dapat di ambil simpulan sebagai berikut:

1. Penyebab kurang optimalnya penanganan bongkar muat *crude palm oil* di kapal MT.Green Global disebabkan oleh Kurangnya perawatan peralatan dan pemeriksaan yang rutin alat-alat yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat, Rusak dan kurang terawatnya *Cargo Pump*, Kurangnya penerapan dalam melakukan prosedur proses penanganan bongkar muat, dan Kurangnya koordinasi dalam penanganan bongkar muat. Dampak yang ditimbulkan yaitu rusak dan hilangnya alat-alat untuk bongkar muat, rusaknya *cargo pump*, serta terhambatnya proses bongkar muat yang membuat waktu bekerja lebih lama, serta terjadinya *miss* komunikasi saat melakukan penanganan bongkar muat.
2. Upaya yang dilakukan untuk penanganan bongkar muat *crude palm oil* di kapal MT.Green Global agar oprimal yaitu dengan melakukan perawatan peralatan dan pemeriksaan yang rutin alat-alat yang digunakan untuk menunjang kegiatan bongkar muat, melakukan perbaikan secara tepat dan cepat terhadap rusaknya *cargo pump*, melakukan perawatan *cargo pump* dengan pengecekan secara rutin pada tangki pipa muatan dan *filter cargo pump* sebelum dan sesudah kegiatan bongkat muat, serta melakukan

perawatan muatan, bongkar muat, tank cleaning sesuai prosedur dan melakukan komunikasi dengan baik ketika proses bongkar muat berlangsung.

5.2 Saran

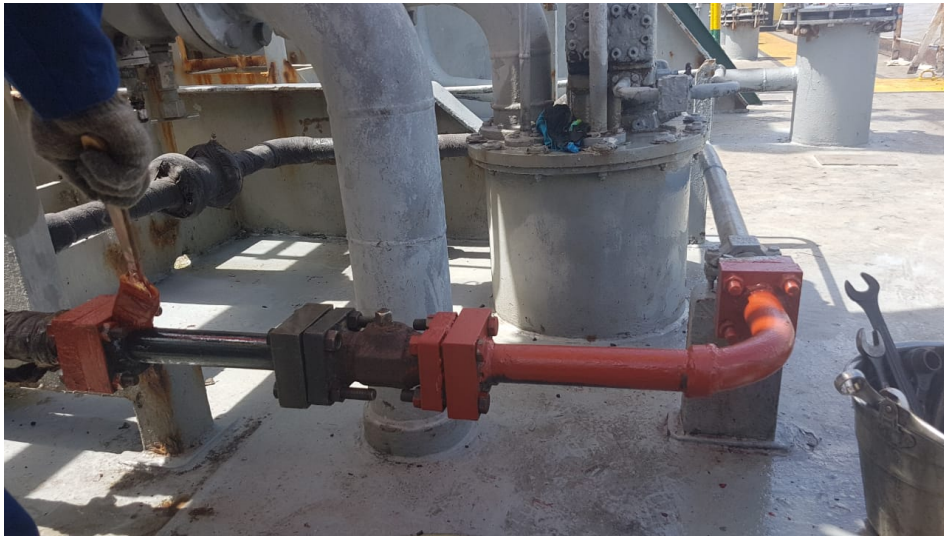
Berdasarkan penelitian dan pembahasan tentang Optimalisasi Penanganan Bongkar Muat *Crude Palm Oil* di kapal MT.Green Global, peneliti akan memberikan saran sebagai masukan kepada para pembaca. Adapun saran yang akan penulis berikan adalah :

1. Para Perwira dan *crew* dalam melakukan perawatan muatan, penanganan bongkar muat, perbaikan diharapkan selalu memperhatikan prosedur. Mulai dari prosedur perawatan muatan, bongkar muat, *tank cleaning*, dan perbaikan dengan benar dan meningkatkan kepedulian, intensitas sosialisasi atau *safety meeting* sebelum melakukan suatu pekerjaan diatas kapal maupun pada saat penanganan bongkar muat agar penyebab tidak optimalnya penanganan bongkar muat *crude palm oil* yang tidak diinginkan dapat dihindari.
2. Dalam menanganani bongkar muat *crude palm oil* di kapal MT.Green Global agar optimal para perwira dan *crew* diharapkan dapat meningkatkan ketelitian terhadap kondisi diatas kapal. Dan selalu berkoordinasi dengan baik dengan perusahaan tentang apa saja keperluan yang dibutuhkan agar bongkar muat di kapal lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- F.D.C. Sudjarmiko. 2011. *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga Edisi 2*.
- Hariadi, Purwiyatno. 2014. *Mengenal Minyak Sawit dengan Beberapa Karakter Keunggulannya*. Jakarta: GAPKI.
- Istopo. 2004. *Kapal dan Muatannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Koleangan, Dirk. 2008. *Sistem Peti Kemas*. (diterjemahkan oleh: TJejep Rohedi Rosidi), Jakarta: Universitas Indonesia.
- Martopo, Arso. 2004. *Chemical Tanker*. Bandung: Alfabeta.
- Martopo dan Soegiyanto. 2004. *Prinsip-Prinsip Pemuatan Pelayaran*, Surabaya: Usaha Nasional.
- Peraturan Pemerintah No. 51. 2002. *Pengendalian peraturan Kegiatan Bongkar Muat*. Jakarta.
- Semarang. Politeknik Ilmu Pelayaran. 2018. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- Sibuea, Posman. 2014. *Minyak Kelapa Sawit*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- S Rao, John Wiley dan Sons. 2009. *Engineering Optimization Theory and Prattice*.

DAFTAR LAMPIRAN



Gambar 1: Perawatan dan Perbaikan *Cargo Pump*



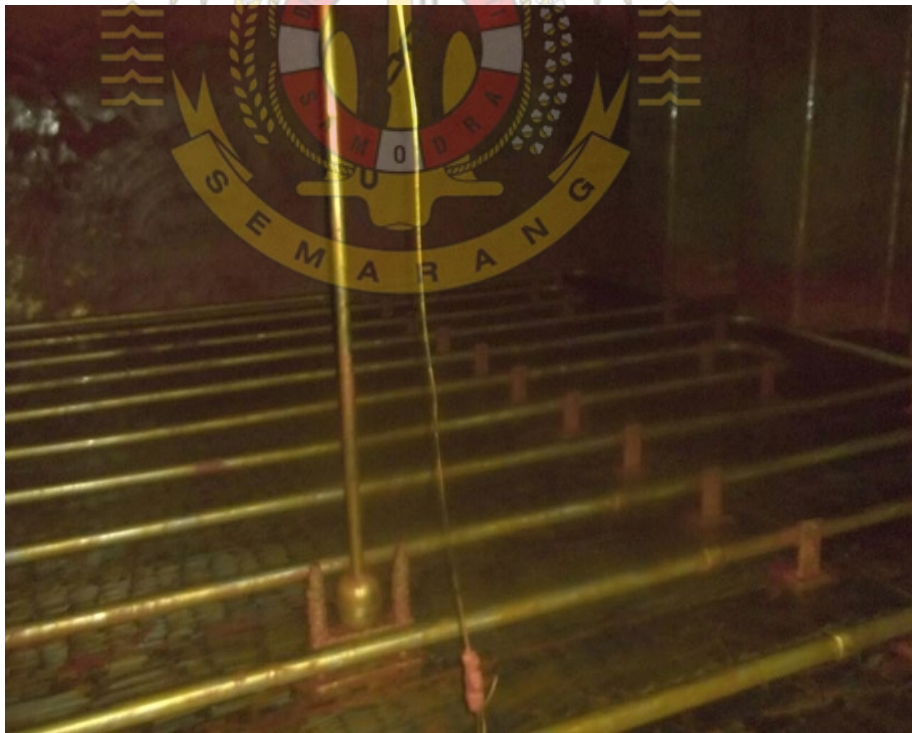
Gambar 2: Kegiatan *Safety Meeting* sebelum bongkar muat



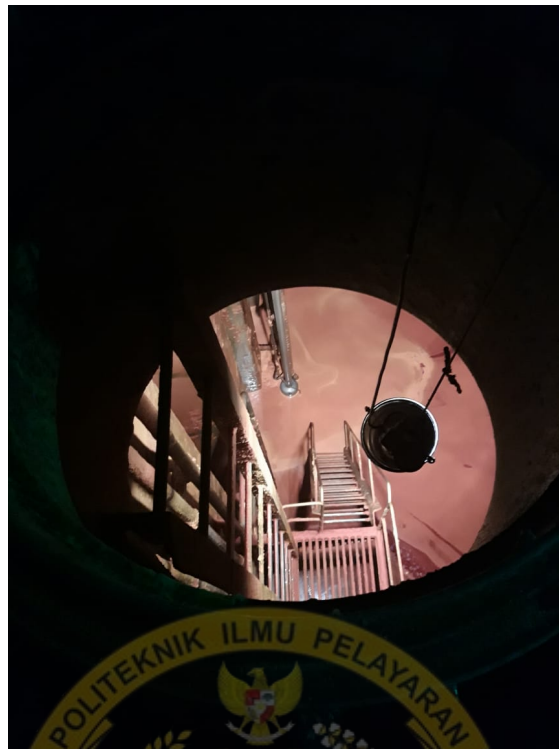
Gambar 3: Pengenalan Karakteristik CPO



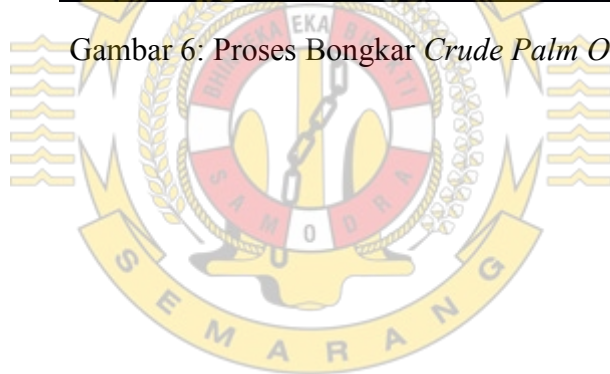
Gambar 4: Crew proses *tank cleaning* di dalam COT



Gambar 5: COT setelah proses *tank cleaning*



Gambar 6: Proses Bongkar *Crude Palm Oil*



TRANSKRIP WAWANCARA

A. Data Responden

Nama : Trititan Nurmansyah

Jabatan : Mualim 1 (*Chief Officer*) MT.Green Global

Tanggal Wawancara : 10 Februari 2018

B. Hasil Wawancara

Peneliti : Mohon ijin chief, apakah ada faktor-faktor yang membuat bongkar muat kurang optimal?

Mualim I : Untuk masalah bongkar muat yang sering terjadi di kapal ini sebelum bongkar ataupun muat yaitu alat-alat yang masih kurang, *cargo pump* yang sering rusak, ya akibat dari faktor itu yang membuat kurang optimalnya bongkar muat di kapal kita det.

Peneliti : Apakah pelaksanaan penanganan bongkar muat di kapal MT.Green Global ini sudah sesuai prosedur chief?

Mualim I : Menurut saya pelaksanaan penanganan terhadap bongkar muat masih kurang penerapannya. Terutama yang berkaitan dengan prosedur-prosedur yang harus dilakukan apa saja kadang masih bingung tentang tugas dan tanggung jawab masing-masing pada saat penanganan bongkar muat itu sendiri jadi di kapal ini harus sering-sering diadakan safety meeting agar proses bongkar muat lancar dan para crew lebih memahami tugas masing-masing pada saat pelaksanaan bongkar muat.

Peneliti : Menurut chief untuk pompa yang berada di kapal ini apakah masih mampu digunakan dalam jangka Panjang?

Mualim I : Untuk masalah pompa cargo seharusnya harus diganti mengingat sering terjadinya kerusakan dan bocornya oli di pompa cargo, mungkin juga umur pompa yang sudah tua dan kurang tearawatnya pompa yang membuat rate pada

- Peneliti : saat digunakan bersamaan tidak sama yang membuat waktu bongkar berlebih.
- Mualim I : Kemudian chief jika terjadi kerusakan seperti ini maka apa yang harus kita lakukan ?
- Yang kita lakukan pertama kali adalah dengan mengecek komponen yang mengalami kerusakan. Setelah menemukan komponen yang rusak maka lakukanlah perbaikan dengan koordinasi dengan orang mesin dan lakukan perbaikan sesuai dengan prosedur.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Tias Arfalian Noviki
Tempat/tgl lahir : Karanganyar, 05 November 1997
NIT : 52155610. N
Alamat Asal : Kalisoro, RT 03 RW 01, Tawangmangu,
Karanganyar, Jawa Tengah



Agama : Islam
Pekerjaan : Taruna PIP Semarang
Status : Belum Kawin
Hobby : Olahraga

Orang Tua

Nama Ayah : Suwito
Pekerjaan : Swasta
Nama Ibu : Wartini
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Kalisoro, RT 03 RW 01, Tawangmangu,
Karanganyar, Jawa Tengah

Riwayat Pendidikan

1. SD N 1 Kalisoro Lulus Tahun 2011
2. SMP N 1 Tawangmangu Lulus Tahun 2013
3. SMA N Karangpandan Lulus Tahun 2015
4. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang 2015 – Sekarang

Pengalaman Prala (Praktek Laut)

Kapal : MT. GREEN GLOBAL
Perusahaan : KORINDO SHIPPING
Alamat : JL.M.T. Haryono kav.62, Jakarta Selatan-12780, Indonesia